

DOI: 10.5700/rege547

ARTIGO – TI

Gilson Ditzel Santos,

Departamento de Administração, Universidade Tecnológica Federal do Paraná/Câmpus Pato Branco
Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (2009) e mestre em Ciências de Administração e Estudos de Políticas Públicas pela Universidade de Tsukuba (2001), Japão. É professor da área de Administração da Universidade Tecnológica Federal do Paraná desde 1994, atuando na graduação e no estrito senso

RESUMO

A relação entre a qualidade da informação (QI) percebida pelos usuários de sistemas de informação nas organizações e o impacto individual (II), bem como a influência de características individuais e de contexto sobre essas percepções, são temáticas de pesquisa recorrentes. No entanto, a explicação de como essas relações ocorrem, em razão das particularidades inerentes aos indivíduos e aos contextos, é necessária para que seja possível dar sustentação às intervenções essenciais para a melhoria dos resultados do uso da informação nas organizações. Portanto, o objetivo deste trabalho é explicar a relação entre QI e II, por meio do estudo de caso das atividades administrativas de uma universidade pública brasileira. Com o uso de informações produzidas por pesquisa quantitativa anterior, no presente trabalho, por meio de análise de agrupamentos, foram definidos os indivíduos a serem entrevistados. Para analisar as informações coletadas, utilizou-se a análise de conteúdo, com base nas seguintes categorias semânticas: antecedentes do uso da informação, que incluem as percepções sobre QI; uso da informação; e impactos do uso da informação, que incluem II. Os resultados obtidos explicam as relações entre as percepções de qualidade da informação e impacto individual para cada um dos agrupamentos identificados. Também há indicações claras de que as intervenções da organização para melhorar os impactos individuais do uso da informação devem considerar as diferenças entre os grupos de colaboradores.

Palavras-chave: Qualidade da Informação; Impactos Individuais; Antecedentes do Sucesso de Sistemas de Informação.

THE RELATIONSHIP BETWEEN INFORMATION QUALITY AND INDIVIDUAL IMPACTS OF THE USE OF INFORMATION IN A PUBLIC UNIVERSITY

Abstract

The relationship between information quality (IQ) perceived by the users of information systems in organizations and the individual impact (II), as well as the influence of individual and contextual characteristics on these perceptions are recurring research themes. However, the explanation of how these relationships occur, due to the inherent peculiarities of individuals and contexts, is necessary in order to support the interventions needed to improve the results of the use of information in organizations. Therefore, the aim of this work is to explain the relationship between IQ and II, through the case study of the administrative activities of a Brazilian public university. Using the information produced by previous quantitative research, in this paper, by means of cluster analysis, we defined individuals to be interviewed.

In order to analyze the information collected through the interviews, we used content analysis, based on the following semantic categories: the use of information background, which include IQ perceptions; use of information; and the impacts of the use of information, which include II. The obtained results explain the relationships between the perceptions of information quality and individual impact for each of the identified clusters. Moreover, there are clear indications that the organization's interventions to improve the individual impacts of the use of information must consider the differences between the groups of employees.

Key words: Information Quality; Individual Impacts; Background of Information Systems Success.

LA RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y LOS IMPACTOS INDIVIDUALES DEL USO DE LA INFORMACIÓN EN UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA

RESUMEN

La relación entre la calidad de la información (QI) percibida por los usuarios de sistemas de información en las organizaciones y el impacto individual (II), bien como la influencia de características individuales y de contexto sobre esas percepciones, son temáticas de investigación recurrentes. Sin embargo, la explicación de cómo esas relaciones ocurren, debido sobre todo a las particularidades inherentes a los individuos y a los contextos, es necesario para que sea posible dar sustentación a las intervenciones esenciales para la mejoría de los resultados del uso de la información en las organizaciones. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es explicar la relación entre QI y II, mediante el estudio de caso de las actividades administrativas de una universidad pública brasileña. Con el uso de informaciones producidas por investigación cuantitativa anterior, en el presente trabajo, por medio de análisis de agrupaciones, fueron definidos los individuos que serían entrevistados. Para analizar las informaciones recolectadas, se utilizó el análisis de contenido, con base en las siguientes categorías semánticas: antecedentes del uso de la información, que incluye las percepciones sobre QI; uso de la información; e impactos del uso de la información, que incluyen II. Los resultados obtenidos explican las relaciones entre las percepciones de calidad de la información e impacto individual para cada uno de los agrupamientos identificados. También hay indicaciones claras de que las intervenciones de la organización para mejorar los impactos individuales del uso de la información deben considerar las diferencias entre los grupos de colaboradores.

Palabras-clave: Calidad de la Información; Impactos Individuales; Antecedentes del Suceso de Sistemas de Información.

1. Introdução

A partir da avaliação do valor da informação para a consecução de seus objetivos estratégicos, as organizações podem planejar de forma eficaz o uso da informação. E a otimização do uso da informação passa pela gestão da Tecnologia da Informação (TI), das pessoas e da informação.

As pesquisas que investigam os impactos da TI no desempenho das organizações, bem como aquelas que analisam os impactos organizacionais da Qualidade da Informação (QI) avançam no sentido de buscar o entendimento da relação entre pessoas e contextos e os Sistemas de Informação (SI), estudando de forma particular os fatores determinantes do sucesso de SI (PETTER, DELONE e MCLEAN, 2013). Nessa busca, percebe-se a realização de pesquisas em contextos organizacionais diferenciados, havendo interesse crescente pelo ambiente universitário (BREITER e LIGHT, 2006). Também, existe um redirecionamento dos métodos de pesquisa característicos das investigações sobre adoção de tecnologia, de predominância quantitativa, para a busca pela utilização de métodos híbridos (WU, 2012).

A relação entre a QI e os Impactos Individuais (II) percebidos por usuários de SI foi confirmada por Santos (2009), por meio de pesquisa quantitativa, utilizando modelagem de equações estruturais (SEM), realizada em uma universidade pública e em uma empresa do setor de energia. A pesquisa demonstrou, ainda, a influência de variáveis exógenas (idade, tempo de trabalho, educação e nível hierárquico) sobre a percepção de QI e II dos usuários de SI. Como decorrência desta constatação, a presente pesquisa tem por objetivo explicar a relação entre QI e II, considerando para isso as características individuais do usuário de SI e o contexto em que ele está inserido.

Por meio de análise de agrupamentos, foram determinados quatro grupos de usuários na universidade pesquisada por Santos (2009). Dentre esses grupos foram selecionados nove indivíduos para a realização de entrevistas semiestruturadas. As entrevistas foram transcritas e analisadas por meio de análise de conteúdo, com base nas seguintes categorias semânticas: antecedentes do uso da informação, que inclui as percepções sobre QI; uso da informação; e

impactos do uso da informação, que inclui II.

O artigo é organizado em sete seções, incluindo a introdução. As seções 2, 3 e 4 apresentam revisão de literatura sobre: qualidade da informação; impactos individuais; e características individuais e de contexto que influenciam as percepções dos usuários de SI. A seção 5 explicita a metodologia utilizada, e a seção 6 apresenta os resultados obtidos. Conclusões e referências são apresentadas nas seções 7 e 8, respectivamente.

2 Qualidade da informação

Kahn, Strong e Wang (2002) ampliaram o modelo de Wang e Strong (1996), incluindo os aspectos de serviço inerentes à informação, o que resultou no modelo denominado PSP/IQ, apresentado na Figura 1. Nesse modelo, também estão explicitadas duas definições da qualidade: conformidade com as especificações e atendimento ou superação das expectativas dos consumidores. A primeira se refere às características técnicas da informação e está fortemente relacionada à coleta e gestão da informação. A segunda coluna do quadro possui característica mais subjetiva, de difícil aferição, e refere-se à necessidade do usuário em agregar valor à sua atividade.

	ESTÁ CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES	ATENDE OU SUPERA AS EXPECTATIVAS
QUALIDADE DO PRODUTO	<u>Estabilidade</u> <ul style="list-style-type: none"> • Livre de erros • Concisão • Completeza • Consistência 	<u>Utilidade</u> <ul style="list-style-type: none"> • Quantidade • Relevância • Entendimento • Interpretabilidade • Objetividade
QUALIDADE DO SERVIÇO	<u>Confiabilidade</u> <ul style="list-style-type: none"> • Atualidade • Segurança 	<u>Usabilidade</u> <ul style="list-style-type: none"> • Credibilidade • Acessibilidade • Facilidade de uso • Reputação • Valor adicionado

Modelo PSP/IQ Figura 1

Fonte: Traduzido de Kahn, Strong e Wang (2002).

Observando a excessiva concentração de pesquisas em medidas para problemas específicos de QI, Pipino, Lee e Wang (2002) propuseram uma metodologia genérica que combina medidas subjetivas e objetivas. Para orientar a medida subjetiva da QI, Pipino, Lee e Wang (2002)

propuseram a utilização do questionário apresentado por Kahn, Strong e Wang (2002), com base nas definições das dimensões da QI utilizadas no modelo PSP/IQ e mostradas na Figura 2.

Dimensões	Definições
Acessibilidade	O quanto o dado é disponível, ou sua recuperação é fácil e rápida
Quantidade	O quanto o volume de dados é adequado à tarefa
Credibilidade	O quanto o dado é considerado verdadeiro
Completeza	O quanto não há falta de dados e que sejam de profundidade e amplitude suficientes para a tarefa
Concisão	O quanto o dado é representado de forma compacta
Consistência	O quanto o dado é sempre apresentado no mesmo formato
Facilidade de uso	O quanto o dado é fácil de manipular e de ser usado em diferentes tarefas
Livre de erros	O quanto o dado é correto e confiável
Interpretabilidade	O quanto o dado está em linguagem, símbolo e unidade adequados, e possui definições claras
Objetividade	O quanto o dado não é disperso e imparcial
Relevância	O quanto o dado é aplicável e útil à tarefa
Reputação	O quanto o dado é valorizado de acordo com sua fonte ou conteúdo
Segurança	O quanto o dado é apropriadamente restrito para manter sua segurança
Atualidade	O quanto o dado é suficientemente atualizado para a tarefa
Entendimento	O quanto o dado é facilmente compreendido
Valor adicionado	O quanto o uso do dado gera benefícios e vantagens

Figura 2. Dimensões da QI

Fonte: Traduzido de Kahn, Strong e Wang (2002).

3 Impactos individuais

O trabalho seminal de DeLone e McLean (1992, 2003) subsidia várias pesquisas empíricas sobre o sucesso de TI. O modelo multidimensional de DeLone e McLean (1992) propõe que o sucesso de uma organização em seus investimentos em TI seja avaliado a partir de seis dimensões: qualidade do sistema; QI; qualidade do serviço; uso da TI; satisfação do usuário; e benefícios globais.

Pesquisas com enfoque no sucesso de TI que utilizaram o modelo de DeLone e McLean (1992, 2003) possibilitaram o estudo da relação entre a QI e os impactos sobre o trabalho do próprio usuário (ETEZADI-AMOLI; FARHOOMAND, 1996; TEO;

WONG, 1998; WIXOM; WATSON, 2001; ALMUTAIRI; SUBRAMANIAN, 2005; IIVARI, 2005; WU; WANG, 2006; GORLA; SOMERS; WONG, 2010; ZHENG; ZHAO; STYLIANOU, 2013).

O instrumento sugerido por DeLone e McLean (2003) para a medida dos impactos individuais da TI, por ser um instrumento multidimensional completo, é o proposto por Torkzadeh e Doll (1999). Com base na teoria de atitude/comportamento, Torkzadeh e Doll (1999) descrevem uma cadeia de valores dos construtos de sucesso de sistemas que engloba crenças, atitudes, comportamentos e impactos sociais e econômicos da TI (Figura 3).

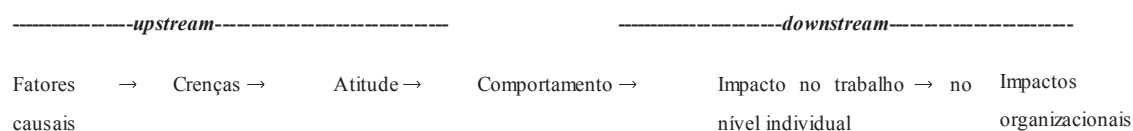


Figura 3. Cadeia de valores para avaliação de SI

Fonte: Traduzido de Torkzadeh e Doll (1999).

No modelo proposto por Gable, Sedera e Chan (2008), os impactos individuais e organizacionais e a qualidade da informação e do sistema são medidos ao mesmo tempo. Portanto, nenhuma relação de causalidade entre as dimensões pode ser avaliada pelo modelo. No entanto, todas as dimensões têm uma relação causal com o construto de segunda ordem IS-IMPACT. O modelo, composto por quatro dimensões e 27 variáveis, foi validado por meio de pesquisa exploratória realizada em 27 agências governamentais de um único Estado australiano, e por meio de pesquisa confirmatória realizada em uma grande universidade. Em linhas gerais, os construtos estão assim definidos:

- a) impacto Individual - é uma medida do quanto o SI influenciou as capacidades e a eficácia das ações dos usuários em relação à organização;
- b) impacto organizacional - é uma medida do quanto o SI promoveu a melhoria das capacidades e resultados da organização;
- c) qualidade da Informação - é uma medida que reflete a qualidade dos resultados do SI, ou seja, a qualidade da informação apresentada nos relatórios e na tela;
- d) qualidade do Sistema - é uma

medida do desempenho do SI sob o ponto de vista técnico e de projeto.

Santos (2009) realizou pesquisa sobre a influência da QI sobre o II em duas organizações localizadas no Estado do Paraná, uma do setor de energia elétrica e a outra, uma universidade. Foi utilizado o modelo PSP/IQ proposto por Kahn, Strong e Wang (2002) como construto de QI. O construto II foi operacionalizado por meio da adaptação do instrumento de medida do impacto da TI no trabalho desenvolvido por Torkzadeh e Doll (1999). Adicionou-se ao construto de Torkzadeh e Doll (1999) o fator Tomada de Decisão, composto pelas seguintes variáveis: a) qualidade da decisão (WIXOM; TODD, 2005; SANDERS; COURTNEY, 1985); b) tempo para tomada de decisão (BENBASAT; SCHROEDER, 1977); c) esforço para tomada de decisão (WIXOM; WATSON, 2001). A análise dos dados foi operacionalizada por meio de modelagem de equações estruturais, com a utilização de análise multigrupos. Foram avaliados 494 questionários válidos para a organização do setor de energia elétrica e 399 questionários válidos para a instituição de ensino superior. Os resultados confirmaram a relação positiva direta da QI sobre II. O modelo validado na pesquisa é apresentado na Figura 4.

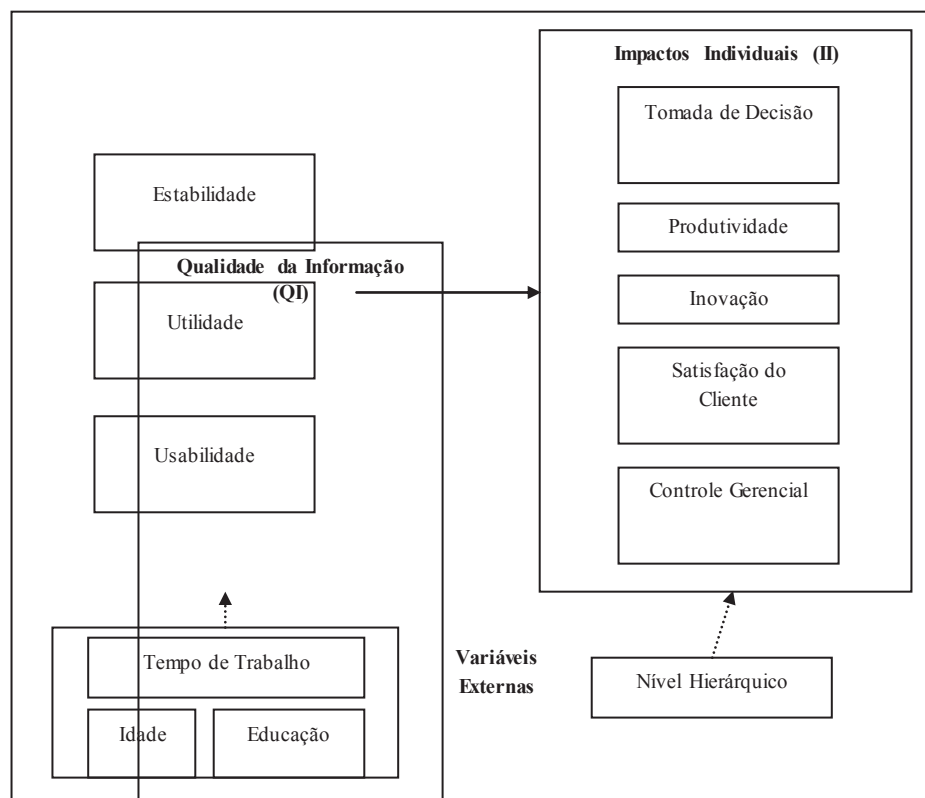


Figura 4 – Relação entre QI e II
Fonte: Santos (2009)

As pesquisas de Gable, Sedera e Chan (2008), e Santos (2009), utilizam abordagem quantitativa para identificar a relação entre QI e II em organizações públicas. Já o presente artigo estende os trabalhos citados por meio de estudo qualitativo, buscando descrever como se dá a relação entre QI e II, utilizando como estudo de caso uma universidade pública brasileira. Portanto, é imprescindível que sejam consideradas características individuais e organizacionais que definam o contexto em que a pesquisa se realiza, o que é explorado no tópico seguinte.

4 Características individuais e de contexto que influenciam as percepções dos usuários de SI

De acordo com Seddon (1997), *stakeholders* diferentes, com interesses e necessidades particulares esperam resultados diferentes dos sistemas de informação, ignoram as informações que não lhes interessam e podem avaliar de maneira diferenciada um mesmo conjunto de resultados.

Venkatesh *et al.* (2003), por sua vez, propuseram e validaram o modelo de aceitação de TI pelo usuário denominado *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT). O modelo apresenta

quatro variáveis moderadoras testadas, relacionadas às características do indivíduo: experiência; voluntariedade de uso; sexo; e idade.

Santos (2009) estudou a influência de características individuais e de contexto na percepção do usuário de SI sobre QI e II. Dentre as variáveis exógenas observadas, educação foi a única que teve sua influência (negativa) sobre as percepções da QI confirmada em ambas as organizações pesquisadas. Ou seja, respondentes com título de especialista, ou inferior, tendem a avaliar a QI mais positivamente do que aqueles com título de mestre e doutor. Foram confirmadas, ainda, a influência positiva da idade e tempo de trabalho sobre a percepção da QI e do nível hierárquico sobre a percepção de II apenas em uma das organizações pesquisadas - quanto maior o nível hierárquico do respondente, mais positiva é sua avaliação sobre II. O autor também observou que o contexto organizacional (empresa pública e instituição de ensino superior) influenciou as percepções dos usuários de SI.

Venkatesh e Bala (2008) estendem a pesquisa sobre a adoção e o uso da TI, apresentando e validando o modelo integrado de determinantes da Utilidade e da Facilidade de Uso percebidas, denominado *Technology Acceptance Model 3* (TAM 3). As variáveis

antecedentes utilizadas no modelo foram divididas em quatro categorias:

- a) diferenças individuais – incluem características de personalidade e demográficas (auto eficácia, ansiedade e diversão no uso do computador);
- b) características do sistema – relacionadas ao sistema em análise (relevância do trabalho, qualidade e demonstrabilidade dos resultados, prazer percebido e usabilidade objetiva);
- c) influência social – processos e mecanismos sociais (norma subjetiva, imagem);
- d) condições facilitadoras – suporte organizacional que facilita o uso de uma TI (controle externo).

Venkatesh e Bala (2008) apresentam, ainda, intervenções pré e pós implementação, a serem conduzidas pela organização, que podem influenciar os determinantes da utilidade e facilidade de uso percebidas. A fase de pré implementação é caracterizada pelos seguintes estágios:

- a) iniciação - identificação dos problemas e oportunidades organizacionais;
- b) adoção - decisão da organização em adotar uma TI;
- c) organização e adaptação - modificação dos processos de forma a atender os interesses individuais/organizacionais.

Já a fase de pós-implementação, que é abordada na presente pesquisa, engloba as seguintes etapas:

- a) aceitação do usuário - esforço para induzir o uso da TI;
- b) rotinização do uso dos sistemas;
- c) infusão - integração da TI aos processos de trabalho.

As intervenções de pós-implementação podem ser: treinamento; suporte organizacional; suporte dos colegas. Como cada uma dessas intervenções impacta um conjunto de antecedentes, é necessário que se defina quais antecedentes devem ser trabalhados, de acordo com as necessidades e prioridades da organização.

O estudo de Morris e Venkatesh (2010) sobre os impactos de um sistema *Enterprise Resource Planning* (ERP) em uma organização demonstrou que a implementação de um novo ERP é capaz de mediar a influência de três características do trabalho sobre a satisfação com o trabalho:

- a) variedade das habilidades - o quanto um trabalho exige o uso de habilidades distintas;
- b) autonomia - liberdade conferida ao empregado para decidir como e quando realizará o trabalho;
- c) *feedback* - acesso por parte do empregado a informações claras sobre seu desempenho.

No entanto, não há alteração na relação entre outras duas características do trabalho e a satisfação:

- a) relevância - impacto sobre os demais empregados ou sociedade;
- b) completude da atividade - obtenção de resultados observáveis, que interferem positivamente na satisfação em relação ao trabalho.

Petter, Delone e McLean (2013), por meio de revisão de literatura, integraram as pesquisas realizadas sobre os antecedentes das dimensões de sucesso de SI e identificaram cinco categorias:

- a) características das tarefas – relacionadas às atividades de trabalho que dão suporte à organização e que são sustentadas por SI;
- b) características dos usuários – relacionadas às atitudes e características demográficas dos indivíduos que usam SI;
- c) características sociais – relacionadas à influência exercida por outros indivíduos de um mesmo grupo de trabalho ou rede social sobre um indivíduo;
- d) características de projeto – relacionadas aos processos de identificação, desenvolvimento e implementação de um SI;
- e) características organizacionais – relacionadas às influências da gestão, da estrutura e do ambiente da organização.

A revisão de literatura apresentada neste tópico subsidiará a discussão sobre a influência de QI sobre II, por meio da diferenciação das características dos indivíduos que representam um determinado agrupamento, o qual foi estabelecido de acordo com as percepções sobre QI e II.

5 Metodologia de pesquisa

O trabalho de Wu (2012) utiliza o modelo de Lee (1991) para conduzir uma pesquisa com metodologia quantitativa e qualitativa. O modelo proposto por Lee (1991) mostra a integração entre pesquisas positivistas e interpretativas com o objetivo de facilitar a compreensão abrangente de um determinado fenômeno. O modelo contempla três níveis iterativos de compreensão: 1) Subjetiva, relativa aos significados cotidianos e senso-comum da realidade; 2) Interpretativa, concernente à interpretação sistemática do primeiro nível; 3) Positivista, que corresponde ao teste das hipóteses do pesquisador, como é feito nas ciências naturais.

Informações de natureza qualitativa são úteis para entender a teoria subjacente às relações evidenciadas pelos dados quantitativos, ou podem sugerir uma teoria que pode ser fortalecida por meio de suporte quantitativo (JICK, 1979 apud EISENHARDT, 1989). Mintzberg (1979, p.

587, apud EISENHARDT, 1989, p. 538) descreve a sinergia entre as metodologias da seguinte forma: “Enquanto dados sistematizados criam a base para nossas teorias, são os dados anedotaais que nos permitem construí-las. A construção de teorias requer descrição rica, e a riqueza provem das anedotas. Nós evidenciamos todos os tipos de relações nas nossas pesquisas quantitativas, mas é somente por meio das pesquisas qualitativas que podemos explicá-las.”

De acordo com Johnson e Onwuegbuzie (2004), a construção de uma pesquisa com metodologias combinadas requer a definição da dominância dos paradigmas utilizados (quantitativo/qualitativo) e se as fases serão executadas de forma concorrente ou sequencial. Além, disso, os resultados devem ser integrados, de forma que a fase qualitativa forneça informações para a fase quantitativa (ou vice-versa), no caso de pesquisa sequencial. Ou que os resultados sejam analisados em conjunto na fase de interpretação dos resultados, na pesquisa concorrente.

A presente pesquisa, de caráter qualitativo, constitui-se na sequência da pesquisa sobre a influência de QI sobre II realizada por Santos (2009), de caráter quantitativo. A pesquisa anterior envolveu

duas organizações, uma universidade e uma empresa do setor de energia, e um total de aproximadamente 800 respondentes, para a validação de um modelo de influência da QI sobre o II percebidos. A presente pesquisa, com foco apenas na universidade, procura explicar, por meio de estudo qualitativo, a relação encontrada na pesquisa anterior, em que QI influencia positivamente II.

Para tanto, por meio de análise de agrupamentos, foram determinados quatro grupos de usuários na universidade pesquisada por Santos (2009), com um total de aproximadamente 400 respondentes. Para determinar os agrupamentos foram escolhidas as variáveis latentes de segunda ordem QI e II, que foram determinadas a partir de variáveis observáveis operacionalizadas com escala de Likert variando de 1 (Discordo totalmente) a 5 (Concordo Totalmente). A amostra original (Tabela 2) inclui representantes dos vários câmpus da organização, distribuídos nas diferentes mesorregiões do Estado do Paraná. No entanto, para a definição dos indivíduos a serem entrevistados, foi selecionado, por acessibilidade, apenas um dos câmpus (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Foi possível comprovar, por meio de teste *t*, que as médias de QI e II no câmpus pesquisado representam bem as médias da população. Como no câmpus escolhido um dos

agrupamentos formados, o agrupamento 2, tinha apenas um representante, e que não fazia mais parte do quadro de servidores do câmpus, foram considerados apenas os outros três agrupamentos (1, 3 e 4).

O agrupamento 2, na amostra que inclui todos os câmpus, é caracterizado por

uma correlação positiva e significativa (sig. < 10%) entre QI e II (ρ de Spearman=0,382; $p=0,054$). Outra característica deste *cluster* é que tanto a média da QI (2,27; DP=0,35) quanto do II (2,20; DP=0,32) são inferiores a 3.

Tabela 1 – Caracterização dos agrupamentos na universidade e no câmpus pesquisado

Número do agrupamento		Universidade		Câmpus	
		QI	II	QI	II
1	N	152	152	16	16
	Média	3,1111	3,0868	3,0711	3,1254
2	N	26	26	1	1
	Média	2,2703	2,2049	2,5310	2,5970
3	N	103	103	13	13
	Média	3,2380	3,7148	3,2016	3,7413
4	N	93	93	9	9
	Média	2,3432	3,2485	2,4876	3,2981
Total	N	374	374	39	39
	Média	2,8966	3,2386	2,9661	3,3570

Balijepally, Mangalaraj e Iyengar (2011) observam que, na análise de agrupamentos, para minimizar os efeitos da multicolinearidade entre as variáveis de agrupamento, é recomendável utilizar várias medidas de similaridade e métodos de correção de multicolinearidade. Também, para a formação dos grupos, propriamente dita, é recomendável utilizar métodos hierárquicos seguidos dos não hierárquicos, para compensar as limitações de ambos os métodos (HAIR et al., 2006). Assim, o

método hierárquico ajuda a identificar o número de agrupamentos e os seus centroides, que serão utilizados como informações iniciais no método não hierárquico. Neste trabalho, foi usada a técnica de análise de agrupamentos hierárquicos, utilizando a distância quadrática euclidiana e o método centroide. E, para a solução de 4 agrupamentos, considerada a mais adequada, foi aplicada a técnica *k- Means*, com as opções *running means* e *iterate and classify*.

As entrevistas, com respondentes selecionados, foram realizadas por pauta, guiada por pontos do interesse do entrevistador (GIL, 2007). As pautas buscaram fazer com que os respondentes falassem livremente sobre como utilizam a informação, possibilitando que as categorias de análise - antecedentes do uso da informação, uso da informação e impactos do uso da informação - fossem identificadas pelo pesquisador. Cada conversa durou, aproximadamente, uma hora. As entrevistas foram realizadas após agendamento prévio, fazendo-se referência à pesquisa realizada em 2009 por Santos (2009), da qual todos os convidados atuais também participaram. Participaram de todas as entrevistas o autor deste trabalho (que conduziu as entrevistas) e um aluno de iniciação científica (responsável pela gravação e posterior transcrição).

Para a análise das transcrições foi utilizada a metodologia de análise de conteúdo, realizada com base em categorias. Segundo Franco (2005, p. 57) entende-se categorização como: “[...] uma operação de

classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias, a partir de critérios definidos.” O critério de categorização pode ser semântico, sintático, léxico e expressivo. (BARDIN, 1988). Neste trabalho, além do uso das categorias semânticas *a priori* descritas anteriormente, ao longo da análise percebeu-se a necessidade de quatro outras sub categorias, associadas aos antecedentes do uso da informação: características do usuário, características do trabalho, características da organização e resultados esperados.

6 Resultados

Os entrevistados foram escolhidos de forma que representassem bem as características demográficas do agrupamento no qual foram classificados. O perfil dos nove entrevistados é apresentado na Tabela 2. No entanto, não é possível citar o setor onde os entrevistados trabalham para garantir o seu anonimato.

Tabela 2 - Perfil dos respondentes da pesquisa qualitativa

Variáveis demográficas		Agrupamentos		
		1	3	4
SEXO	H	R2	R4, R6	R9
	M	R1, R3	R5	R7, R8
IDADE (anos)	21-30	R3	R5, R6	R9
	31-40	R1	-	R8
	41- 50	R2	R4	R7
TEMPO RG (anos)	1<t<5	-	R5	-
	5<t<10	R1, R2, R3	R6	R9
	10<t<20	-	R4	R7, R8
NIVEL	Estratégico	-	R4	-
	Intermediário	R2	-	R7, R8, R9
	Operacional	R1, R3	R5, R6	-
FORMACAO	Superior	-	-	R9
	Especialização	R1, R3	R5, R6	R7
	Mestrado	-	R4	R8
	Doutorado	R2	-	-
SETOR	Departamento 1	R1	R6	R7
	Departamento 2	R2	R5	R8
	Departamento 3	R3	-	-
	Departamento 4	-	R4	R9

R = respondente

O agrupamento um, segundo determinado a partir da pesquisa quantitativa realizada anteriormente na universidade como um todo, se caracteriza por uma correlação positiva e significativa entre QI e II (ρ de Spearman=0,283; $p=0,000$). Outra característica deste *cluster* é que tanto a média da QI (3,11; DP=0,22) quanto do II (3,09; DP=0,18) são superiores a 3. Com relação ao nível hierárquico dos respondentes, há uma concentração maior de colaboradores do nível operacional.

Por meio das entrevistas realizadas com os respondentes deste grupo foi possível constatar porque existe correlação entre QI e II e como se dá a relação entre essas variáveis. Considere-se, por exemplo, a citação do Respondente 2:

Ele (um SI específico da universidade) ainda não está uma ferramenta muito amigável, já tá um pouco melhor. Porque ele tem todas as informações ali dentro. Eles (responsáveis pela TI na organização) nunca conseguiram colocar o software de uma forma que a gente falasse: “Não, agora esse software tá próximo da perfeição”. Você tem que garimpar informações ali dentro. Aí eu montei uma planilha no Excel.

A declaração acima mostra que há dificuldades no acesso à informação existente, ou seja, que é difícil para o respondente gerar relatórios apenas com as informações

desejadas, o que demonstra a percepção de falta de QI. Essa percepção gera um esforço extra por parte do respondente, neste caso traduzido pela criação de uma planilha de dados com o auxílio de um outro aplicativo, que compromete o impacto individual, aumentando o esforço e o tempo necessários para a realização de uma tarefa. Portanto, QI baixa gera um II também baixo, visto que é despendido maior tempo e esforço para a realização da atividade. Para o respondente, é possível constatar que a QI afeta diretamente o II.

Corroborando com a declaração do Respondente 2 a opinião do Respondente 3. Este também aponta a necessidade de esforço complementar quando a QI percebida é baixa:

Já tá repetindo (o curso de especialização A), então a maioria é por e-mail ou então o **Fulano** só me liga: “ó Fulana, tá acontecendo isso, isso e isso.” Daí a gente... Agora se são pessoas como da especialização em **Curso B**. Foi a primeira vez, eles vieram aqui querendo até que eu escaneasse as páginas dos projetos que eles não tinham nem como escanear as páginas dos projetos pra mandar pra Curitiba. Que nem tem coisas que você também não pode ficar fazendo porque é atribuição do secretário do curso, né?! Mas, prá tudo eles tão aqui. Daí é mais presencial mesmo.

Na declaração apresentada, o Respondente 3 faz alusão ao tratamento que é dado àqueles que estão realizando uma determinada atividade pela primeira vez e àqueles que já têm experiência no assunto em questão. Com os primeiros, que possuem mais dúvidas e dificuldades em relação à atividade, há a necessidade de encontros presenciais, enquanto que com os mais experientes é suficiente a troca de informação por e-mail. Neste caso, não se trata do uso de SI automatizado, mas apenas da troca direta de informações entre colaboradores. E é possível perceber que, devido à dificuldade de comunicação com os novatos, surge a necessidade de utilização de um meio mais rico, o que demanda esforço e tempo, prejudicando o II. Por outro lado, a facilidade de comunicação com os colaboradores experientes (QI elevada) possibilita comunicação por meio eletrônico, que é mais rápida e demanda menor esforço.

O Respondente 1 também tem percepções e comportamentos similares aos anteriormente citados. O que é exemplificado pelo fato de haver mapeado os processos que executa para compensar a falta de qualidade percebida no SI mais utilizado. O Respondente 1 também utiliza aplicativos complementares para facilitar o uso da informação.

Outra característica desse agrupamento é que todos os respondentes percebem a necessidade de buscar informações em mais de uma fonte, incluindo o acesso a mais de um SI e diretamente com as pessoas (face à face ou por e-mail). Também foi constatado que todos os respondentes têm consciência de suas habilidades com sistemas de informação, o que demonstra sua autoeficácia (VENKATESH; BALA, 2008; PETTER; DELONE; MCLEAN, 2013). Como exemplos: o Respondente 1 tem afinidade com linguagem de programação; o Respondente 2 tem conhecimento profundo sobre planilha eletrônica; e o Respondente 3 desenvolveu manual de procedimentos para o seu setor. Os três respondentes demonstraram necessitar de sistemas complementares que forneçam os resultados desejados, o que remete à usabilidade-objetiva (VENKATESH; BALA, 2008).

Com relação às atividades que realizam, todos os respondentes demonstram saber quais os resultados que geram para a organização (completude da tarefa), bem como conhecem os impactos desses resultados - relevância (MORRIS; VENKATESH, 2010). Isto é, todos os respondentes entendem o seu compromisso em iniciar e terminar suas atividades, sendo responsáveis pelos resultados obtidos, não

atribuindo resultados ruins a terceiros. Por exemplo, o fato de um relatório gerado pelo SI não apresentar todas as informações necessárias não exime os respondentes de buscar soluções alternativas e resolver o problema. Portanto, os respondentes estão cientes do seu desempenho, e que ele depende das informações a que têm ou poderiam ter acesso. Todos os três também percebem que suas tarefas são complexas (envolvem várias habilidades: uso de SI, sistemas complementares, contato com pessoas) e pouco estruturadas (MORRIS; VENKATESH, 2010; PETTER; DELONE; MCLEAN, 2013). Já com relação à autonomia, há divergências, sendo que um dos entrevistados considera que tem autonomia (se adianta aos prazos estabelecidos), outro que não tem (refém dos prazos e das informações de terceiros) e o outro aponta ter autonomia relativa - procura se adiantar aos prazos e motivar as pessoas a cumprirem suas atividades com antecedência: conversas, manuais de procedimentos, treinamentos (MORRIS; VENKATESH, 2010).

Tomando por base o estudo de Venkatesh e Bala (2008), as intervenções que podem ser feitas pela organização para melhorar a percepção da QI e II por parte deste agrupamento devem ser focadas na melhoria da qualidade percebida dos

resultados obtidos. As intervenções podem contemplar atividades de treinamento, suporte organizacional e apoio dos colegas. O suporte organizacional pode acontecer por meio da readequação sistemática dos SI existentes e da criação de outros específicos. E, no caso de readequação ou elaboração de novos SI, há a necessidade de: fazer com que os elementos deste grupo participem do processo de readequação/criação; mostrar que a alta administração tem compromisso com o sucesso da implementação e do uso do SI; e concentrar esforços na melhoria da usabilidade do sistema. Isso se faz necessário devido às características dos elementos deste agrupamento, que: percebem que há problemas de utilização dos SI; tem facilidade de uso de sistemas automatizados; e percebem claramente diferenças na usabilidade.

No agrupamento três não há correlação significativa entre QI (média=3,23; DP=0,34) e II (média=3,71; DP=0,15), pois o ρ de Spearman não é significativo ($\rho=-0,004$; $p=0,966$).

Para o Respondente 4, o objetivo principal dos SI que utiliza é o de controlar o trabalho dos seus colaboradores, e para essa atividade ele não declarou perceber falta de QI. Percebe falta de QI nos sistemas que usa como fornecedor de informações, por exemplo:

[...] achamos que não é um sistema bom. É prático, muito prático de se fazer, mas a gente, os diretores de [...], não acha um sistema bom. [...] Ele abre só uma vez por semestre, você tem limites de informações prá colocar, é muito quantitativo, “números, números, números, números”.

Com essa declaração o respondente demonstra perceber que o sistema específico deveria estar acessível com maior periodicidade, como também, permitir a inserção de informações com maior profundidade, possibilitando, por exemplo, a inclusão de textos e imagens.

Já o Respondente 5 faz uso diferenciado da informação, por atuar em atividades operacionais. Percebe falta de QI nos SI que utiliza e, para conseguir os resultados esperados, realiza esforços extras:

[...] Então o coordenador, ele precisa: do nome da disciplina, a disciplina pré-requisito se tiver uma, duas três, e quantas pessoas estão matriculadas nessas uma, duas ou três. E uma média mínima de quantas pessoas vai ter ao final e se a turma vai precisar ser dividida ou não. Tá, então, são vários elementos. Aí eu vou lá (sistema acadêmico), pesquiso. “Bom, a disciplinas...” A tabela, através de uma tabela lá que tem grades e cursos, né?! Então essa grade tal, pra essa disciplina, eu tenho esse pré-requisito, esse pré-requisito. Uma primeira consulta. Depois, prá

disciplina tal, quantos alunos matriculados, prá cada uma eu tenho que verificar a quantidade. E aí no final eu tenho que fazer ali no Excel, né?! Ah, a, digamos a média mais ou menos de quantos alunos... Essa estimativa de quantos seriam pro próximo... Pro próximo...

Isso demonstra que o Respondente 5, para atender uma solicitação de seu superior precisa consultar o SI específico, que fornece as informações de forma não estruturada. Após a consulta, o respondente elabora uma tabela em planilha eletrônica que possibilita atender exatamente as necessidades de seu superior imediato. Este comportamento, ao contrário do primeiro respondente, demonstra uma correlação entre QI percebida e esforço necessário para a realização da tarefa.

O Respondente 6, que tem uma função operacional, também percebe a falta de QI no SI que utiliza:

[...] Isso, por que na verdade, o o Sistema X a gente utiliza, mas não, não de uma maneira, digamos, que a gente necessitaria utilizar. A gente adequou pela facilidade de ter o sistema à disposição. O Sistema X foi adaptado pra que a Fundação utilizasse.

No entanto, isso não afeta diretamente a obtenção do resultado esperado (boa compra). Segundo a percepção desse respondente, o principal fator para não atingir o resultado esperado é a falta de QI das

informações fornecidas pelo solicitante da compra:

[...] É um problema, é um problema grave, por quê? Porque é [...], é a base pra tua aquisição, é a base pra tua aquisição. Se a, se o requisitante descreveu mal o item que ele quer comprar, ele vai receber mal o item que ele quis comprar, que ele comprou.

Nesse caso não será feita uma boa compra, mas não há, conforme o entendimento do Respondente 6, o que possa fazer.

Os Respondentes 4 e 6 utilizam apenas os sistemas oficiais, para os quais há disponibilização de recursos organizacionais, incluindo suporte técnico, o que está relacionado à sua percepção de controle externo (VENKATESH e BALA, 2008). Esses respondentes também não declararam qual é o impacto do seu trabalho na vida das pessoas, o que indica a baixa relevância percebida da atividade que realizam (MORRIS e VENKATESH, 2010).

Por outro lado, o Respondente 5, também do agrupamento 3, tem o seu comportamento pautado pela qualidade dos seus resultados (VENKATESH e BALA, 2008), o que justifica o uso de outros aplicativos para os quais não é oferecido suporte da organização. Esse respondente percebe claramente o impacto do seu trabalho

na vida das pessoas e usa de sua autonomia (MORRIS e VENKATESH, 2010) para a escolha dos aplicativos que o auxiliam no uso da informação.

Apesar das diferenças perceptíveis entre os comportamentos dos respondentes, foi possível observar que todos os 3 percebem que as atividades que realizam (principalmente no que se refere ao uso dos SI formais) são repetitivas e bastante estruturadas. Portanto, as intervenções para otimizar o uso da informação por parte deste grupo devem ser direcionadas para a melhoria da percepção sobre a relevância do trabalho, ressaltando aspectos do impacto das atividades sobre as outras pessoas e setores da organização. Para isso, assim como para o agrupamento um, também há a necessidade de uma conjugação de esforços que envolve treinamento, suporte organizacional e suporte dos colegas (VENKATESH e BALA, 2008).

O agrupamento 4 tem por característica uma correlação negativa entre QI (2,34; DP=0,29) e II (3,25; DP=0,31), onde o ρ de Spearman é -0,149, porém, não é significativo ($p=0,155$). A principal diferença entre este agrupamento e os demais é que a média da QI é a menor, sendo que, por outro lado, o II é maior do que três. Outro destaque deste grupo é possuir a maior concentração de mestres e doutores, os quais, de acordo com Santos (2009), percebem a QI como pior que

os respondentes com formação inferior. Também, é possível observar que há uma maior concentração de colaboradores que atuam no nível tático.

Todos os três entrevistados declararam ter problemas com os SI formais que utilizam e, por isso, precisam envidar exaustivamente esforços complementares. O Respondente 7 declara que, para atender as demandas de informação dos seus clientes internos, tem a necessidade de buscar informações em mais de um SI e de usar diariamente uma planilha eletrônica, sendo obrigado a copiar as informações para o SI oficial ao final de cada mês:

[...] porque daí nós usamos três sistemas e a ideia era usar um único sistema.

[...] eu faço uma planilha, que faço os lançamentos por área, que é uma planilha que eu vou lançar depois pro Sistema X, [...] Então eu vou lançando numa planilha também, por exemplo, todos os pagamentos de mensalidade que tiveram um depósito no mês, que final do mês eu lanço [...]

[...] se eu for fazer diariamente daí eu vou ficar só em função de ficar ali no Sistema X o dia inteiro.

O Respondente 8 também expressa seu descontentamento com o SI que utiliza formalmente, e que isso provoca a realização

de reuniões de esclarecimento com os interessados no problema em questão.

[...] Aí a gente tava lá no sistema, “como é que a gente vai listar todos os alunos de um determinado curso que ainda devem Cálculo I?” É um trabalho árduo, você tem que ir minerando, consulta aqui, consulta ali, não tem uma tela ali aonde você possa ir lá, selecionar a disciplina, seleciona... Selecionar a situação do aluno e selecionar o curso.

[...] Porque a gente, mesmo o aluno vindo ali, a gente vai voltando, a gente vai conversar com o coordenador, vai conversar com o professor.

O Respondente 9 também usa sistemas complementares e outras ferramentas para poder alcançar os resultados esperados.

Ele (Sistema X) serve só pra mim fazer a requisição do pagamento. Eu não consigo tirar nenhuma informação gerencial (do Sistema X). Por exemplo, pra mim fazer a prestação de contas de um concurso [...] eu tenho que voltar pra minha planilha do Excel e botar lá quando eu paguei, pra quem eu paguei...

Então aquilo não sai pronto assim do sistema, a gente ainda tem que formatar [...]

A semelhança entre este agrupamento e o primeiro é a percepção da falta de QI e a realização de esforços complementares para atingir os resultados esperados. No entanto,

neste agrupamento, os respondentes avaliam a QI como pior do que os respondentes do primeiro grupo, ao passo que têm percepções melhores sobre os II, em especial em relação à produtividade e à tomada de decisão. Apesar de realizarem esforço maior do que o primeiro grupo, não levam isso em consideração para avaliar o II. Este grupo avalia seu desempenho considerando apenas os resultados e não os esforços necessários para atingi-los. Também é importante destacar que todos os respondentes deste agrupamento demonstram perceber o impacto que suas atividades causam sobre as pessoas, evidenciando a percepção da relevância da atividade (MORRIS e VENKATESH, 2010; PETTER, DELONE e MCLEAN, 2013), como é possível observar nos excertos que seguem.

(Respondente 7)
Atualização de preferência diária, controlar os pagamentos. Se eu não fizer isso, pelo menos duas vezes por semana, eu não vou poder passar pra ele, ou vou passar uma informação incorreta, controle bem, é [...] rígido porque a gente trabalha com dinheiro.

(Respondente 8) Não é um número, né?! Mas assim a qualidade daquilo, de eu ter conversado com um aluno, de ele efetivamente ter compreendido a nossa posição, de não sair de lá me xingando, brigando comigo, né?! “Ah não,

entendi, compreendi”. Então isso é o que eu acho que, que é o bom do meu trabalho. Quando eu consigo esclarecer pras pessoas, né?! E tentar mostrar pra elas que a gente tenta fazer um tratamento isonômico, que a gente não quer privilegiar ninguém, né?!

(Respondente 9) Veja, quando a gente faz um concurso, o que a gente pretende é que o órgão tenha assim, maior número de pessoas interessadas e que estejam aprovadas. [...] Então a gente pode dizer que um concurso deu certo quando a gente não anula questão [...]. Então a quantidade de questões anuladas já é um fator que a gente considera. O outro é, como é... Os cargos né?! A gente fez um concurso agora pro município aqui do lado, [...] 47 cargos, todos os cargos teve pessoas aprovadas. [...]

Os respondentes demonstram, ainda, entender que as atividades que realizam são completas, bem como são complexas (MORRIS; VENKATESH, 2010) e com grau de dificuldade elevado (PETTER, DELONE e MCLEAN, 2013), exigindo conhecimentos específicos e habilidades diferentes, como relacionamento com pessoas, uso da informação, conhecimentos específicos. Todos demonstram que têm autonomia (MORRIS e VENKATESH, 2010) para escolher as ferramentas que irão auxiliá-los efetivamente na realização das suas atividades.

Os respondentes deste *cluster* parecem discordar de que os SI disponibilizados pela organização forneçam informações adequadas, principalmente porque este é o único cluster em que a utilidade percebida tem média menor do que a usabilidade. Na percepção dos entrevistados, a melhoria da QI depende deles, e não da organização.

Para este grupo, portanto, há a necessidade de intervenções tanto para a melhoria da utilidade quanto para a usabilidade percebidas. Há a necessidade de que se desenvolvam novos SI, com a participação dos usuários, o comprometimento da alta gestão, e o foco em QI e Qualidade do Sistema. A diferença entre este *cluster* e o primeiro é que, neste caso, os membros discordam que os SI disponibilizados tenham QI mínima desejada. O esforço dos membros deste último agrupamento deve ser compartilhado com os colegas, mas em especial com a organização, que deve melhorar a infraestrutura de suporte, e fornecer novos SI.

Na Figura 5 é apresentado um resumo dos resultados obtidos nesta pesquisa, com uma proposta de classificação dos agrupamentos justificada por sua caracterização.

Por meio dos resultados apresentados é possível observar relatos que indicam que as

diferenças substanciais nas percepções de QI e II entre os agrupamentos resultam das diferentes percepções dos usuários sobre as características do trabalho (MORRIS e VENKATESH, 2010; PETTER, DELONE e MCLEAN, 2013) e do usuário, (VENKATESH e BALA, 2008; PETTER, DELONE, MCLEAN, 2013).

Agrupamento (descrição)	Antecedentes do uso da informação				Uso da informação	Impactos do uso da informação
	Características dos Usuários	Características do trabalho	Características da organização	Qualidade da informação		
1 Respondentes auto-eficazes no uso da TI	Tem habilidade para realizar suas atividades usando SI.	Conhecem os resultados de suas atividades; conhecem os impactos desses resultados; consideram suas atividades complexas; discordam que os SI disponibilizados forneçam informações adequadas.	---	Percebem problemas de acessibilidade.	Buscam informações em mais de uma fonte.	O esforço para melhorar a QI impacta negativamente o II.
3 Respondentes conformados	---	percebem que as atividades que realizam são repetitivas e estruturadas; não declararam os impactos do seu trabalho.	Respondentes 4 e 6 utilizam apenas os sistemas que tem suporte da organização.	Percebem problemas de acessibilidade e completeza.	utilizam apenas os sistemas oficiais (R4 e R6).	A falta de QI não gera atividades extras.
4 Respondentes autônomos	Mestres e doutores; Nível tático	conhecemos resultados de suas atividades; conhecem o impacto desses resultados; consideram suas atividades complexas; discordam que os SI disponibilizados forneçam informações adequadas; demonstram que têm autonomia.	---	Percebem problemas de acessibilidade.	Buscam informações em mais de uma fonte.	O esforço dispendido para melhorar a QI não impacta o II.

Figura 5
– Resumo da caracterização dos agrupamentos

7 Conclusão

Esta pesquisa explicou a relação entre QI e II em um ambiente universitário. Inicialmente, foram identificados grupos com percepções distintas sobre a QI e o II, utilizando-se para isso análise de agrupamentos com os dados obtidos por Santos (2009). Então, por meio de entrevistas semiestruturadas foi possível descrever o comportamento de indivíduos representantes de três dos quatro agrupamentos identificados. O primeiro dos *clusters* atendeu à premissa de que a percepção da QI tem influência positiva sobre o II. E, por meio das entrevistas foi possível constatar que isso se deve, em especial, à característica desse grupo de, ao perceber problemas com a QI, envidar esforços pessoais para que os resultados esperados sejam atingidos, o que compromete o II. Todos os respondentes desse agrupamento demonstraram conhecer os resultados e os impactos das tarefas que executam na organização. Já no terceiro agrupamento, onde não existe correlação significativa entre a QI e o II, constatou-se que os respondentes também percebem problemas com a QI, mas não buscam a sua melhoria. Ainda, os três respondentes desse agrupamento deram indicações de que consideram suas tarefas rotineiras e pouco complexas. Finalmente, no quarto *cluster*, onde também não existe

correlação significativa entre QI e II, percebe-se que há esforço extra realizado para melhorar a QI, mas isto não compromete o II. Portanto, de forma diferente do primeiro *cluster*, as percepções de II não levam em consideração o esforço necessário para melhorar a QI. Com relação às características do trabalho, observou-se que há um sentimento comum de autonomia, por parte dos respondentes desse agrupamento, na realização das atividades.

Os resultados deste trabalho estendem a pesquisa que avalia a influência dos antecedentes da QI e II relativos às características dos usuários e do trabalho, permitindo que se entenda, dentro do contexto estudado, a natureza dessa influência. A partir desses resultados se reforça a hipótese de que a não consideração dos antecedentes das percepções relativas a atitudes e comportamentos relacionados à informação no estudo quantitativo dos impactos da QI nas organizações impossibilita a distinção de diferentes grupos de indivíduos, o que mascara a análise de variância.

Com relação a implicações pragmáticas, destaca-se que as intervenções para a melhoria do uso da informação devem ser feitas após a definição dos grupos de indivíduos, pois cada um deles deve sofrer intervenções diferenciadas. No entanto, para

todos os casos, as intervenções devem ser sistemáticas e contemplar tanto as etapas de pré quanto as de pós-implementação. E, para a verificação da efetividade das intervenções, sugere-se a realização de diagnóstico periódico das percepções de QI e II.

Fatores que limitam a utilização dos resultados desta pesquisa são: a impossibilidade de realização de entrevistas com respondentes dos demais câmpus da organização; o lapso de tempo entre a realização da pesquisa quantitativa e qualitativa; e a impossibilidade de estudo em outros contextos.

Consequentemente, como estudos futuros, é sugerido que seja realizada nova pesquisa quantitativa, com a inclusão de variáveis antecedentes não apenas no contexto da universidade pública, mas em outros ambientes organizacionais. Como também, a realização subsequente de entrevistas que possibilitem uma compreensão mais abrangente e profunda de cada agrupamento.

8 Referências

- ALMUTAIRI, H; SUBRAMANIAN, G. H. An empirical application of the DeLone and McLean model in the kuwaiti private sector. *Journal of Computer Information Systems*, v. 45, n. 3, p. 113-122, 2005.
- BALIJEPAALLY, V. G.; MANGALARAJ, G.; IYENGAR, K. Are we wielding this hammer correctly? A reflective review of the application of cluster analysis in information systems research. *Journal for the Association of Information Systems*, v. 12, n. 5, p. 375-413, maio 2011.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1988.
- BENBASAT, I; SCHROEDER, R. G. An experimental investigation of some MIS design variables. *MIS Quarterly*, v. 1, n. 1, p. 37-49, May 1977.
- BREITER, A.; LIGHT, D. Data for School Improvement: Factors for designing effective information systems to support decision-making in schools. *Educational Technology & Society*, v. 9, n. 3, p. 206-217, 2006.
- DELONE, W. H.; MCLEAN, E. R. Information systems success: the quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, v. 3, n. 1, p. 60-95, 1992.
- DELONE, W. H.; MCLEAN, E. R. The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, v. 19, n. 4, p. 9-30, 2003.
- EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.
- ETEZADI-AMOLI, J.; FARHOOMAND, A. E.A structural model of end user computing satisfaction and user performance.

Information and Management, v. 30, n. 2, p.65-73, 1996.

FRANCO, M. L. P. *Análise de conteúdo*. 2 ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

GABLE, G.G.; SEDERA, D.; CHAN, T. Re-conceptualizing Information System Success: The IS-Impact Measurement Model. *Journal of the Association for Information Systems*, v.9, n. 7, p. 377-408, 2008.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GORLA, N.; SOMERS, T. M.; WONG, B. Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *Journal of Strategic Information Systems*, v. 19, p. 207 – 228, 2010.

GUAN, J; NUNEZ, W; WELSH, J. F. Institutional strategy and information support: The role of data warehousing in Higher Education. *Campus – Wide Information Systems*, v. 19, n. 5, ABI/INFORM Global p. 168, 2002.

HAIR, Jr, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. *Análise multivariada de dados*. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

IIVARI, J. An empirical test of the DeLone-McLean model of information system success. *Database for Advances in Information Systems*, v. 36, n. 2, p. 8-27, Spring 2005.

JOHNSON, R. B.; ONWUEGBUZIE, A. J. Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, v. 33, n. 7, p. 14-26, 2004.

KAHN, B. K; STRONG, D. M; WANG, R. Y. Information quality benchmarks: product and service performance. *Communications of the ACM*, v.45, n. 4, April 2002.

LEE, A. S. Integrating positivist and interpretive approaches to organizational research. *Organization Science*, v. 2, n. 4, p. 342–365, 1991.

LEVITIN, A. V.; REDMAN, T. C. Data as a resource: properties, implications, and prescriptions. *Sloan Management Review*, p. 89-101, fall 1998.

MCELROY, J. C.; HENDRICKSON, A. R.; TOWNSEND, A. M. Dispositional factors in internet use: personality versus cognitive style. *MIS Quarterly*, v. 31, n.4, p. 809-820, 2007.

MORRIS, M. G.; VENKATESH, V. Job characteristics and job satisfaction: understanding the role of enterprise resource planning system implementation. *MIS Quarterly*, v. 34, n. 1, pp. 143-16, March 2010.

PETTER, S.; DELONE, W.; MCLEAN, E. R. Information Systems Success: The Quest for the Independent Variables. *Journal of Management Information Systems*, v. 29, n. 4, p. 7-61, 2013.

PIPINO, L. L.; LEE, Y. W.; WANG, R. Y. Data quality assessment. *Communications of the ACM*, v. 45, n. 4, April 2002.

SANDERS, G. L.; COURTNEY, J. F. A field study of organizational factors influencing DSS success. *MIS Quarterly*, v. 9, n. 1, p. 77-93, March 1985.

SANTOS, G. D. *Estudo empírico da relação entre qualidade da informação e impacto individual no contexto organizacional*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2009.

SEDDON, P. B. A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success. *Information Systems Research*, v. 8, n. 3, p. 240-253, September 1997.

TEO, T. S. H.; WONG, P. K. An empirical study of the performance impact of computerization in the retail industry. *Omega International Journal of Management Sciences*, v. 26, n. 5, p. 611-621, 1998.

TORKZADEH, G.; DOLL, W. J. The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work. *Omega - The International Journal of Management Science*, v. 27, n. 3, p. 327-339, 1999.

VENKATESH, V.; MORRIS, M. G.; DAVIS, G. B.; DAVIS, F. D. *User acceptance of information technology: Toward a unified view*. *MIS Quarterly*, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

VENKATESH, V.; HILLOL BALA, H. Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, v. 39, n. 2, May 2008.

WANG, R. Y.; STRONG, D. M. Beyond accuracy: what data quality means to data consumers? *Journal of Management Information Systems*, v. 12, n. 4, p. 5-34, 1996.

WEILL, P. The relationship between investment in information technology and firm performance: A study of the valve-manufacturing sector. *Information Systems Research*, v. 3, n. 4, p. 307-333, 1992.

WIXOM, B. H.; WATSON, H. J. An empirical investigation of the factors affecting data warehousing success. *MIS Quarterly*, v. 25, n. 1, p. 17-41, 2001.

WIXOM, B. H.; TODD, P. A. A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information Systems Research*, v. 16, n. 1, p. 85-102, 2005.

WU, J. H.; WANG, Y. M. Measuring KMS success: a respecification of the DeLone and McLean's model. *Information and Management*, v. 43, p. 728-739, 2006.

WU, P. F. A Mixed Methods Approach to Technology Acceptance Research. *Journal of the Association for Information Systems*, v. 13, n. 3, p. 172-187, mar. 2012.

ZHENG, Y.; ZHAO, K.; STYLIANOU, A. The impacts of information quality and system quality on user's continuance intention in information-exchange virtual communities: An empirical investigation. *Decision Support Systems*, v. 56, p. 513-524, December 2013.

